

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(19)

(11) Publication number: 2000

Generated Document.

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(21) Application number: 10185102

(51) Intl. Cl.: B27B 9/00

(22) Application date: 30.06.98

(30) Priority:	(71) Applicant: <b>MATSUSHITA ELECTRIC LTD</b>
(43) Date of application publication: 18.01.00	(72) Inventor: <b>TOYAMA KAZUTO</b>
(84) Designated contracting states:	(74) Representative:

**(54) MOTOR-DRIVEN  
CIRCULAR SAW**

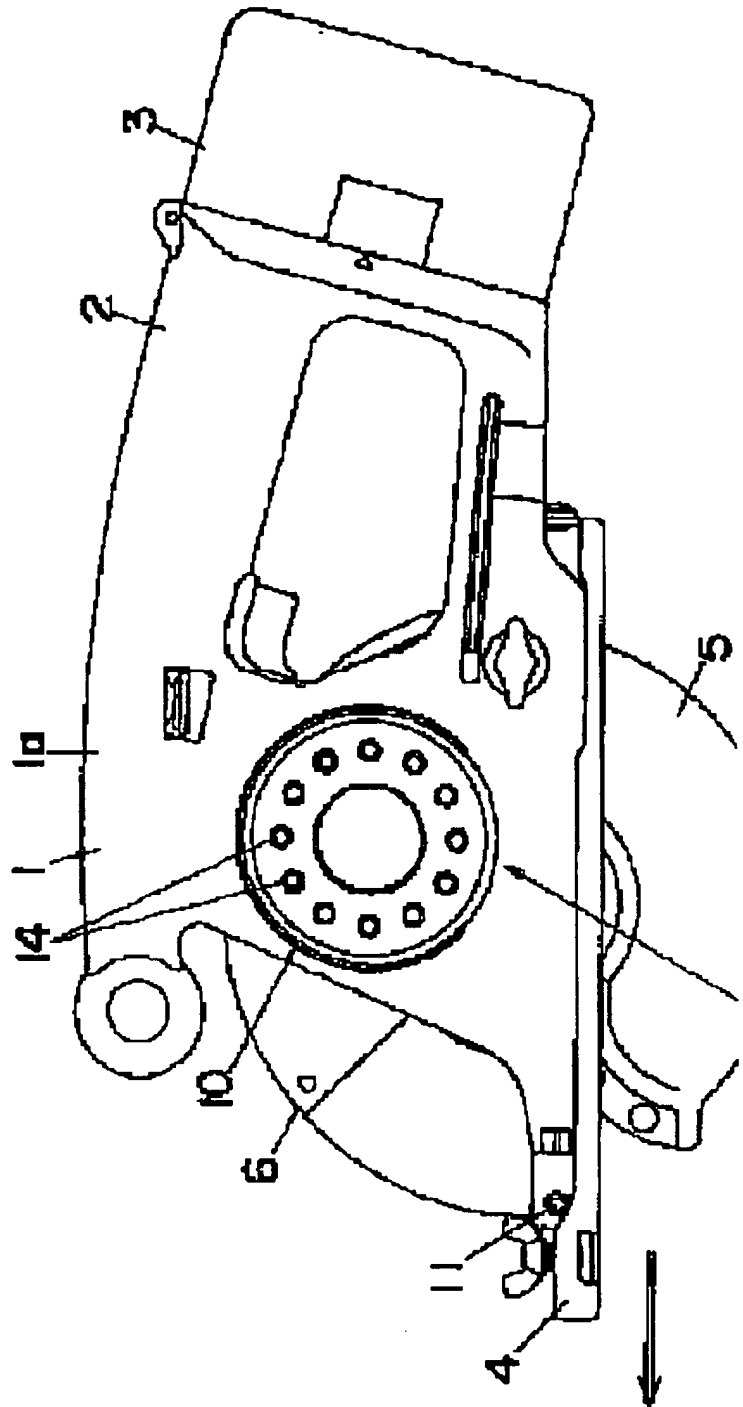
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To furnish a low-priced body housing with high heat dissipation efficiency.

**SOLUTION:** A circular saw blade is arranged on one side of a body housing with a cell mounted on the rear end part of a grip extending in a cut proceeding direction, and a motor is stored in a cylindrical motor storage part 10 projecting on the other side. Further the circular saw blade is driven by the motor whose shaft is set in an orthogonal direction with the cut proceeding direction. In the motor-driven saw of the described structure, the body housing 1 which is a synthetic resin molding is formed in such a manner that it is split into two right/left halves on a face along the cut proceeding direction. In addition, an exhaust port 12 is formed at the base part of the motor storage part 10 in one of the halves 1a which is formed integrally with the motor

storage part 10. When the body housing half 1a having the motor storage part 10 is molded using the top and the bottom force of a mold, the exhaust port 12 can be formed simultaneously.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



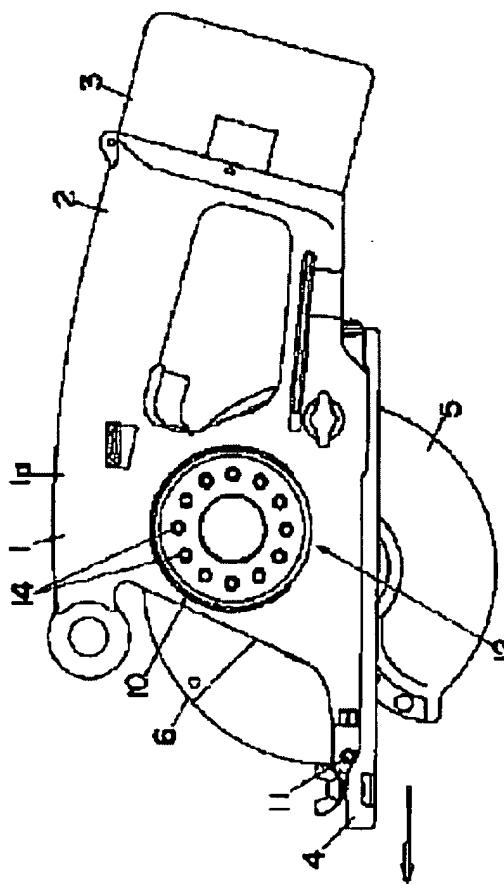
**MOTOR-DRIVEN CIRCULAR SAW**

**Patent number:** JP2000015602  
**Publication date:** 2000-01-18  
**Inventor:** TOYAMA KAZUTO  
**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD  
**Classification:**  
- international: B27B9/00  
- european:  
**Application number:** JP19980185102 19980630  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2000015602**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To furnish a low-priced body housing with high heat dissipation efficiency.

**SOLUTION:** A circular saw blade is arranged on one side of a body housing with a cell mounted on the rear end part of a grip extending in a cut proceeding direction, and a motor is stored in a cylindrical motor storage part 10 projecting on the other side. Further the circular saw blade is driven by the motor whose shaft is set in an orthogonal direction with the cut proceeding direction. In the motor-driven saw of the described structure, the body housing 1 which is a synthetic resin molding is formed in such a manner that it is split into two right/left halves on a face along the cut proceeding direction. In addition, an exhaust port 12 is formed at the base part of the motor storage part 10 in one of the halves 1a which is formed integrally with the motor storage part 10. When the body housing half 1a having the motor storage part 10 is molded using the top and the bottom force of a mold, the exhaust port 12 can be formed simultaneously.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Patent Abstracts of Japan

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-15602

(P2000-15602A)

(43)公開日 平成12年1月18日(2000.1.18)

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

テームコード(参考)

B 2 7 B 9/00

B 2 7 B 9/00

E

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-185102

(22)出願日 平成10年6月30日(1998.6.30)

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)発明者 外山 一人

大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内

(74)代理人 100087767

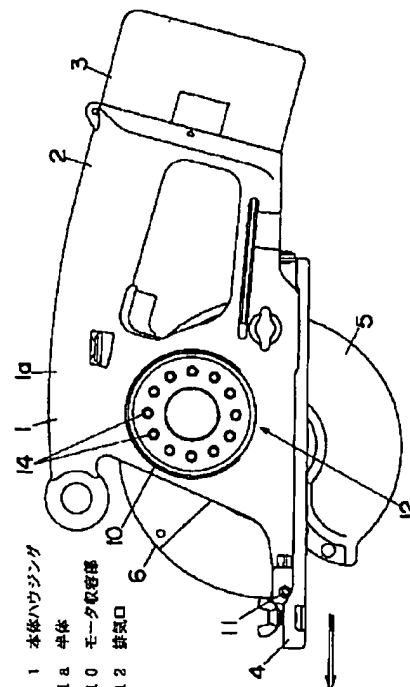
弁理士 西川 恵清 (外1名)

(54)【発明の名称】 電動丸鋸

(57)【要約】

【課題】 放熱効率のよい安価な本体ハウジングを備えたものとする。

【解決手段】 切断進行方向に沿って延びるグリップの後端部に電池を配した本体ハウジング1の一侧に丸鋸刃を配設し、他側に突出させた筒状モータ収容部10内にモータを収容して、切断進行方向と直交する方向に軸を向けているモータで丸鋸刃を駆動する電動丸鋸である。合成樹脂の成形品である本体ハウジング1を切断進行方向に沿う面で左右二つ割りとしたものとして形成する。モータ収容部10が一体に形成された一方の半体1aにおけるモータ収容部10の根元部に排気口12を形成する。モータ収容部10を有する本体ハウジング半体1aを上下金型で成形する際に排気口12も同時に形成することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 切断進行方向に沿って延びるグリップを備えるとともにグリップの後端部に電池が配された本体ハウジングを具備して、該本体ハウジングの一侧に丸鋸刃を配設し、他側に突出させた円筒状モータ収容部内にモータを収容して、切断進行方向と直交する方向に軸を向けている上記モータで丸鋸刃を駆動する電動丸鋸において、合成樹脂の成形品である本体ハウジングを切断進行方向に沿う面で左右二つ割りとしたものと形成して、モータ収容部が一体に形成された一方の半体におけるモータ収容部の根元部に排気口を形成していることを特徴とする電動丸鋸。

【請求項2】 排気口はその排気方向がグリップ側と反対側に向けられていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項3】 排気口は排気方向に傾斜したリブを備えていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項4】 排気口の排出方向両端位置にモータ収容部の内方側に突出する壁を設けていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

【請求項5】 モータ収容部の突出方向端面に吸気孔を設けていることを特徴とする請求項1記載の電動丸鋸。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯型の電動丸鋸、殊にその本体ハウジング形状に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯型の電動工具のなかでも、電動丸鋸は電動ドライバーのような他の電動工具に比して作業負荷が大であるためにモータにも大電流が流れやすく、従ってモータからの熱でグリップ部が熱くなって不快に感ずることになる可能性が大きくて放熱対策が重要となる。

【0003】モータからの熱を分散させる手段としては、本体ハウジング内でモータと本体ハウジング内面との間の隙間を大きくとって熱伝達を遅らせたり、アルミニウム等の放熱性のよい材料をモータの近くに固定して、熱をハウジング内で分散させることがなされてはいるが、これでは不十分であり、大気への放熱を効率よく行うものが求められている。

【0004】このために、モータとしてファンを内蔵したり外付けしたりしたものを用いるとともに、本体ハウジングに放熱用の排気口を形成したものが提供されている。たとえば特開平8-207014号公報には、別体として形成された本体ハウジングとモータ収容ケースとの連結部分における本体ハウジング側に排気口を形成したものが示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記公報に示されたものを含めて、従来のこの種のものでは、排気口

を形成するために、本体ハウジングの成形用の金型がスライド型を必要とする複雑なものとなっていた。また、二つ割りの金型で本体ハウジングを形成することができるようになっていたものでは、排気口を後加工で設けるものとなっていた。このために、いずれのものにおいても製造コストが高くなっている。本発明はこのような点に鑑みなされたものであって、その目的とするところは放熱効率のよい本体ハウジングを備えるとともに低コストで得ることができる電動丸鋸を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】しかして本発明は、切断進行方向に沿って延びるグリップを備えるとともにグリップの後端部に電池が配された本体ハウジングを具備して、該本体ハウジングの一侧に丸鋸刃を配設し、他側に突出させた円筒状モータ収容部内にモータを収容して、切断進行方向と直交する方向に軸を向けている上記モータで丸鋸刃を駆動する電動丸鋸において、合成樹脂の成形品である本体ハウジングを切断進行方向に沿う面で左右二つ割りとしたものと形成して、モータ収容部が一体に形成された一方の半体におけるモータ収容部の根元部に排気口を形成していることに特徴を有している。

【0007】モータ収容部を有する本体ハウジング半体を上下金型で成形することができると同時に、モータ収容部の根元部に排気口を設けることで、上記両金型によって排気口も同時に形成することができる。

【0008】上記排気口は、その排気方向をグリップ側と反対側に向けたものとしておくことで、グリップを持つ手に排気を当ててしまうことがないものとしてすることができる。

【0009】また、排気方向に傾斜したリブを排気口に設けていると、流速を落とすことなく排気を行うことができる。

【0010】排気口の排出方向両端位置にモータ収容部の内方側に突出する壁を設けていると、排気の一部がモータと本体ハウジング内面との間に流れてしまうことを防ぐことができる。

【0011】さらにモータ収容部の突出方向端面に吸気孔を設けていると、切り粉が吸気口から侵入してしまうことを防ぐことができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下本発明を実施の形態の一例に基づいて詳述する。図示例の携帯型の電動丸鋸は、左右方向の厚みの薄い本体ハウジング1の上部にグリップ2を一体に形成するとともに、本体ハウジング1の後方突出部とグリップ2の後端とを連結した部分に電池バック3を着脱自在としたもので、丸鋸刃は本体ハウジング1における片側に配した固定カバー6の内部に配しており、丸鋸刃の駆動用のモータ8は本体ハウジング1の他の片側に突出させた円筒状のモータ収容部10の内部に配している。図中4はベース、5は可動カバーである。

ベース4は本体ハウジング1先端に設けた軸11を中心に本体ハウジング1に対して回転自在に取り付けられている。

【0013】上記本体ハウジング1は、合成樹脂の成形品として形成したものであるが、この本体ハウジング1は、図1及び図2において矢印で示した切断進行方向に沿った面で左右に2分割されたものとなっており、上記モータ収容部10は本体ハウジング1の両半体1a、1bのうちの片方の半体1aに一体成形されたものとなっている。

【0014】図4～図7は上記半体1aを示しており、この半体1aは円筒状に突出させたモータ収容部10の根元部分で且つグリップ2とは反対側の下側に排気口12が形成されたものとなっている。排気口12は複数のリブ13で分割されているのであるが、冷却用遠心ファンを内蔵したモータ8をモータ収容部10に装着した時、遠心ファンによる排気方向と一致する方向のリブ13を備えるために、排気方向に沿った向きの排気口12が設けられたものとなっている。また、円筒状のモータ収容部10の突出端面には複数個の吸気口14が環状に並べられて設けられている。

【0015】ここにおいて、本体ハウジング1の上記半体1aは、図8に示すように、上金型91と下金型92とによって成形されるものとなっており、また、上金型91におけるモータ収容部10の成形用の突出部93の根元部に下金型92におけるモータ収容部10の成形用の凹部の内側面に接する突起部94を設けることで、上記排気口12を半体1aの成形時に同時に形成している。吸気口14もやはり同時に成形している。

【0016】このモータ収容部10に上記ファン内蔵のモータ8を納めて、切断進行方向と直交する方向に軸を向けたモータ8で丸鋸刃を駆動するわけであるが、このモータ8はその作動時に内蔵するファンによって、図6に示すように、吸気口14から外気を吸い込んでモータ14の内部を通過させた後、排気口12を通じて外部に排出する。排気口12から出て行く排気は、上述のようにファンによる風向きに沿ったものとなっているために、流速を低下させることなく効率よく排出することができるものであり、これに伴って排気口12から切り粉が内部に侵入してしまうことがないものである。また、吸気口14は切り粉が発生する切断部からもっとも遠くなっている部分に位置しているために、吸気口14から切り粉が侵入することもない。

【0017】さらに、排気口12の両端にはモータ収容部10の内方に向けて突出する壁15、15を設けているために、モータ8から排出された排気がモータ8とモータ収容部10の内面との間に広がることもなく、従って排熱が本体ハウジング1内に篋ってしまうこともない。またグリップ2とは反対側に向けて排気を行うため

に、グリップ2を持つ手に排気があたることはない。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明においては、切断進行方向に沿って延びるグリップを備えるとともにグリップの後端部に電池が配された本体ハウジングを具備して、該本体ハウジングの一侧に丸鋸刃を配設し、他側に突出させた円筒状モータ収容部内にモータを収容して、切断進行方向と直交する方向に軸を向けている上記モータで丸鋸刃を駆動する電動丸鋸において、合成樹脂の成形品である本体ハウジングを切断進行方向に沿う面で左右二つ割りとしたものとし、モータ収容部が一体に形成された一方の半体におけるモータ収容部の根元に排気口を形成しているために、モータ収容部を有する本体ハウジング半体を上下金型で成形する際にスライド型を必要とすることなく排気口も同時に成形することができるものであり、放熱特性の良好な本体ハウジングを備えたものを安価に得ることができる。

【0019】上記排気口は、その排気方向をグリップ側と反対側に向けたものとしておくと、グリップを持つ手に排気が当たるという不快な思いをすることがないものとすることができる。

【0020】また、排気方向に傾斜したリブを排気口に設けておくことで、流速を落とすことなく排気を行うことができるために、放熱効率が向上すると同時に、切り粉が排気口から内部に侵入することを防ぐことができる。

【0021】排気口の排出方向両端位置にモータ収容部の内方側に突出する壁を設けていると、排気の一部がモータと本体ハウジング内面との間に流れて本体ハウジング内部に熱が篋ることを防止できるために、さらに放熱効率が向上する。

【0022】また、モータ収容部の突出方向端面に吸気孔を設けていると、切り粉が吸気口から侵入してしまうことを防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の一例の側面図である。

【図2】同上の平面図である。

【図3】同上の正面図である。

【図4】同上の本体ハウジングの一方の半体の側面図である。

【図5】同上の部分拡大図である。

【図6】同上の部分断面図である。

【図7】同上の部分底面図である。

【図8】同上の成形用金型の概略説明図である。

【符号の説明】

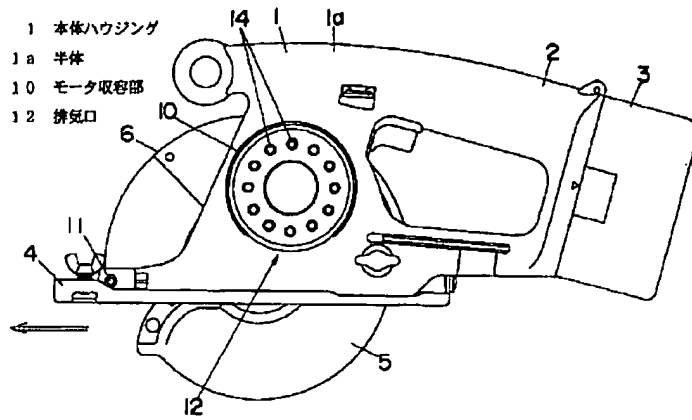
1 本体ハウジング

1a 半体

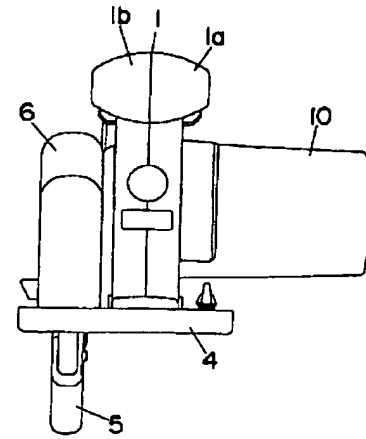
10 モータ収容部

12 排気口

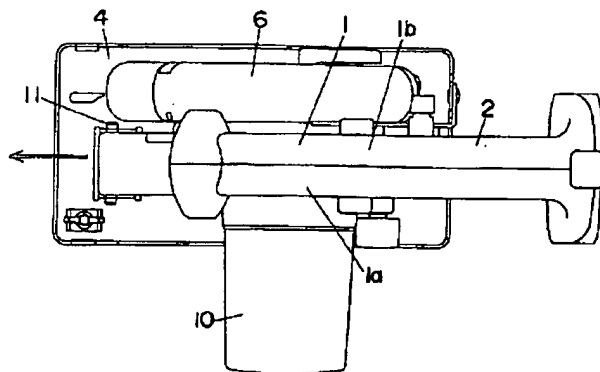
【図1】



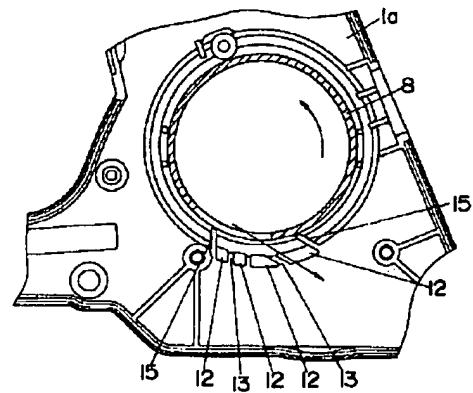
【図3】



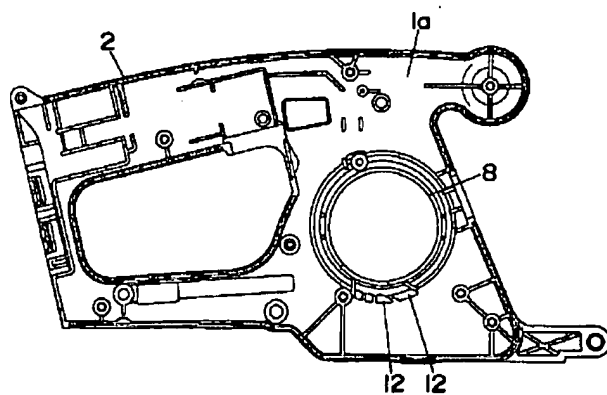
【図2】



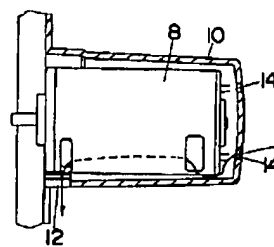
【図5】



【図4】

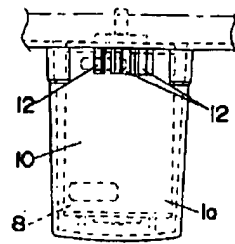


【図6】





【図7】



【図8】

